

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 64-062157

(43)Date of publication of application : 08.03.1989

(51)Int.Cl.

A61F 13/18
A41B 13/02
A61F 13/18
B32B 5/16
// A61G 7/04
B01J 20/28
D06H 5/00

(21)Application number : 62-218958

(71)Applicant : MARUSAN SANGYO KK
MIYUU PROD:KK

(22)Date of filing : 01.09.1987

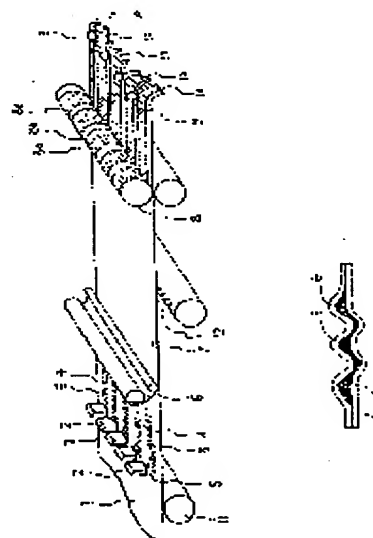
(72)Inventor : KIKUCHI KIMITAKA

(54) PREPARATION OF STRIP LIKE POWDER-CONTAINING SHEET

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the detachment and scattering of a highly water-absorbable powder from a cut end, by directly bonding the first and second sheets in a powder absent region to integrate a laminate and subsequently cutting the powder absent region in the longitudinal direction.

CONSTITUTION: In preparing a strip like water absorbable sheet, a highly water-absorbable powder 5 is scattered on the first sheet 1 from several highly water-absorbable powder scattering devices 2 while the sheet 1 is transferred along a guide roll 11. Since the scattering devices 2 are arranged in parallel at a definite interval with respect to the longitudinal direction of the sheet 1, the presence and absence regions 3, 4 of the highly water-absorbable powder 5 are alternately formed to the sheet 1 in the lateral direction thereof. Thereafter, the second sheet 6 is laminated to the first sheet 1 to form a laminate 7 which is, in turn, bonded under pressure by a pressure roll 8 to be strongly integrated. When the absence regions 4 of the highly water-absorbable powder 5 are cut in the longitudinal direction by several slitter rolls 9, several strip like water absorbable sheets 10 are obtained at a stroke. Therefore, no powder is present at the end part of the sheet 10 at the time of cutting and the detachment and scattering of the powder are prevented.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑪ 公開特許公報(A)

昭64-62157

⑫ Int. Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	⑬ 公開 昭和64年(1989)3月8日
A 61 F 13/18 A 41 B 13/02	3 0 7	E-6737-4C D-6154-3B S-6154-3B	
A 61 F 13/18 B 32 B 5/16 // A 61 G 7/04 B 01 J 20/28 D 06 H 5/00	3 6 0	6737-4C 7016-4F 7306-4C Z-6939-4G 7633-4L	審査請求 有 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 帯状粉末含有シートの製造方法

⑮ 特 願 昭62-218958

⑯ 出 願 昭62(1987)9月1日

⑰ 発 明 者 菊 池 公 孝 愛媛県八幡浜市366番地
 ⑱ 出 願 人 丸三産業株式会社 愛媛県八幡浜市大字松柏丙831番地
 ⑱ 出 願 人 株式会社ミュウプロダ 愛媛県大洲市徳森字渡り1349番地
 クツ
 ⑳ 代 理 人 弁理士 奥村 茂樹

明 細 書

1. 発明の名称

帯状粉末含有シートの製造方法

2. 特許請求の範囲

第一シート上に、長手方向に伸びるストライプ状の粉末存在区域と、長手方向に伸びるストライプ状の粉末不存在区域とを交互に形成した後、その上に第二シートを積層して積層物を作成し、次いで前記粉末不存在区域において前記第一シートと前記第二シートとを直接接合して前記積層物を一体化し、更に前記粉末不存在区域を長手方向に切断することを特徴とする帯状粉末含有シートの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

本発明は、種々の粉末が複数のシート間に挟着された、帯状の粉末含有シートの製造方法に関するものであり、特に生理用ナプキン、紙オムツ、外科用ベッドシート等の体液吸収材の構成材料として好適に用いられる帯状吸水性シートの製造方

法に関するものである。

(ロ) 従来の技術

生理用ナプキンや紙オムツ等の体液吸収材には、体液を多量に吸収・保持する高吸水性粉末を用いた帯状の吸水性シートがその構成材料の一つとして用いられている。この帯状吸水性シートは、一般的に二枚のクレープ紙間に高吸水性粉末を挟着したものである。

ところで、従来よりこの帯状吸水性シートは、例えば特公昭52-44151号公報や特公昭62-19865号公報に記載されている以下の如き製造方法により作られている。即ち、比較的広幅の第一クレープ紙上に高吸水性粉末を均一に散布した後、その上に第一クレープ紙と同様の幅の第二クレープ紙を積層して積層物を得る。この後、積層物の全体に均一にエンボスを施して、積層物を一体化する。そして、広幅の積層物を生理用ナプキンや紙オムツの幅に適合するよう切断して帯状の吸水性シートを得る。勿論、この帯状の吸水性シートは長尺物として得られるので、生理用ナプキン等の長さ

に適合するよう切断され、最終製品である生理用ナプキン等に適用される。

しかしながら、上記の製造方法においてはクレープ紙間に均一に高吸水性粉末が存在しており、一体化した広幅の積層物を帯状に切断する際、その切断端から高吸水性粉末が脱落・飛散するといことがあった。高吸水性粉末が脱落・飛散すると、それが切断装置の各所に付着し、装置の作動に支障を来し、ひいては切断工程が停止するという欠点を生じる。これは、帯状吸水性シートの生産能率を低下させるものである。

また、上記の製造方法で得られた帯状吸水性シートは、その長手方向の端部から高吸水性粉末が脱落・飛散し、帯状吸水性シートの取り扱い時に種々の欠点を生じる。即ち、この帯状吸水性シートを用いて生理用ナプキン等を製造する場合、その製造装置に高吸水性粉末が付着し、各種のトラブルを生じる。特に、この製造工程はコンピューター制御で且つ連続一貫工程で行われているため、高吸水性粉末の若干の付着であっても装置が停止

し易く、且つ停止は全装置の停止を伴う。従って、生理用ナプキン等の生産能率を極めて低下させるものである。

(ハ) 発明が解決しようとする問題点

そこで、本発明は帯状吸水性シートの長手方向の切断端から高吸水性粉末が脱落・飛散しない製造方法を提供しようとするものである。

(ニ) 問題点を解決するための手段及び実施例及び作用

即ち本発明は、第一シート上に、長手方向に伸びるストライプ状の粉末存在区域と、長手方向に伸びるストライプ状の粉末不存在区域とを交互に形成した後、その上に第二シートを積層して積層物を作成し、次いで前記粉末不存在区域において前記第一シートと前記第二シートとを直接接合して前記積層物を一体化し、更に前記粉末不存在区域を長手方向に切断することの特徴とする帯状粉末含有シートの製造方法に関するものである。

以下、図面特に第1図を参照しながら、本発明を生理用ナプキン等に用いる帯状吸水性シートの

製造方法として適用した場合について説明する。

まず、第一シート(1)をガイドロール(2)に沿って移送(図面上では右方向)しながら、数個の高吸水性粉末散布器(3)より高吸水性粉末(4)を第一シート(1)上に散布する。これにより、第一シート(1)の長手方向(機械方向)に伸びるストライプ状の高吸水性粉末(4)の存在区域(5)と、長手方向に伸びるストライプ状の高吸水性粉末(4)の不存在区域(6)とが形成される。数個の高吸水性粉末散布器(3)は第一シート(1)の長手方向に対して一定の間隔を置いて並列に配置されているので、高吸水性粉末(4)の存在区域(5)と高吸水性粉末(4)の不存在区域(6)とは第一シート(1)の幅方向に対して交互に形成されることになる。

第一シート(1)の幅は、好ましくは1m以上、更に好ましくは1m20cm以上がよい。1m未満であると、高吸水性粉末散布器を配置する数が減少し、ひいては最終的に得られる帯状吸水性シートの数が減少して生産効率が低下するからである。また、高吸水性粉末散布器(3)の散布口の幅は3~60cmで

あるのが好ましい。散布口の幅は高吸水性粉末(4)の存在区域(5)の幅を画定するものであり、これは最終製品である生理用ナプキン等の幅に合致させるためである。隣合う高吸水性粉末散布器の散布口の左端と右端の間隔は2~30cmであるのが好ましい。この間隔は高吸水性粉末(4)の不存在区域(6)の幅を画定するものであり、必要最低限で足りるからである。

なお、上記の説明においては数個の高吸水性粉末散布器(3)を用いて、ストライプ状の高吸水性粉末(4)の存在区域(5)とストライプ状の高吸水性粉末(4)の不存在区域(6)とを形成せしめたが、以下の方法によって両者を形成してもよい。即ち、予め第一シート(1)上に均一に高吸水性粉末(4)を散布し、その後高吸水性粉末(4)の不存在区域(6)に相当する区域に高吸水性粉末吸込装置を配置して形成してもよい。また、第一シート(1)の高吸水性粉末(4)の不存在区域(6)に相当する区域を山状にし且つ高吸水性粉末(4)の存在区域(5)に相当する区域を谷状とし、そこへ第一シート(1)上に均一に高吸水性粉末

(5)を散布すれば山状の部分では高吸水性粉末(5)が谷状の区域にすべり落ち、高吸水性粉末(5)の不存在区域(4)及び高吸水性粉末(5)の存在区域(3)を形成することができる。

その後、第二シート(6)がその上に積層されて、積層物(7)が作成される。この積層物(7)には、好ましくは水蒸気(8)が付与される。これは、第一シート(1)及び第二シート(6)としてクレープ紙が用いられることが多いので、水素結合によって第一シート(1)及び第二シート(6)を接合するためである。また、高吸水性粉末(5)は水蒸気(8)の付与により粘着性を呈することが多く、この粘着性を利用すれば積層物(7)の一体化に寄与するからである。勿論、第二シート(6)を積層する前に接着剤液を散布して、積層物(7)を一体化してもよい。

この後、積層物(7)を加圧ロール(9)により圧着して、積層物(7)を強固に一体化する。そして、数個のスリッターロール(回転刃)(10)で高吸水性粉末(5)の不存在区域(4)を長手方向に切断することにより、数枚の帯状吸水性シート(11)が一挙に得られる

高いことが、前記と同様の理由で好ましい。更に、加圧ロール(9)は一般的に用いられている平滑ロールであっても差し支えない。この場合には、ロール表面が同等の高さとなっているため、特に高吸水性粉末(5)の不存在区域(4)に予め接着剤等を付与しておき、第一シート(1)と第二シート(6)との直接接合を確実なものとするのが好ましい。

本発明に用いる第一シート(1)及び第二シート(6)としては、代表的には紙、好ましくは薄葉紙、更に好ましくはクレープ薄葉紙が用いられる。その他としては不織布が用いられる。また、何れか一方のシートとしてフィルムを用いても差し支えない。

本発明の上記の実施例に用いる高吸水性粉末(5)としては、ゼオライト、澱粉、澱粉-ポリアクリロニトリルグラフト共重合体のアルカリ金属塩、アクリル酸塩重合体、ポリエチレンオキサイド、ポリオキシメチレンソルビトール等の従来公知の高吸水性粉末を用いることができる。

また、本発明において接着剤を用いる場合には、

のである。なお、加圧ロール(9)としては、エンボス部分(8a)と平滑部分(8b)とを備えており、エンボス部分(8a)は高吸水性粉末(5)の存在区域(3)に合致し、平滑部分(8b)は高吸水性粉末(5)の不存在区域(4)に合致しているものを用いるのが好ましい。この場合、エンボス部の頂点よりも平滑部の表面の高さの方が高いことが望ましい。これは、第一シート(1)と第二シート(6)とが直接接合する高吸水性粉末(5)の不存在区域(4)の一体化を確実なものとするためである。エンボス部の頂点と平滑部の表面の高さの差は、高吸水性粉末(5)の存在区域(3)における高吸水性粉末(5)の散布量によって適宜に決定すればよいが、散布量が20g/㎡程度の場合には平滑部の表面が0.1mm程度高ければよく、また60g/㎡以上となると3mm程度高ければよい。

また、加圧ロール(9)はエンボス部のみからなるエンボスロールであっても差し支えない。この場合においても高吸水性粉末(5)の存在区域(3)に合致するエンボス部の頂点よりも、高吸水性粉末(5)の不存在区域(4)に合致するエンボス部の頂点の方が

カルボキシメチルセルロース、アルギン酸ソーダ、ポリビニルアルコール、酢酸ビニル、メタクリル酸エチル等の従来公知の接着剤を採用することができる。

上記の如き方法で得られた帯状吸水性シート(11)の横断面図は第2図に示されている。即ち、第一シート(1)と第二シート(6)は長手方向の両端で直接確実に接合されており、中央部では高吸水性粉末(5)を介して第一シート(1)と第二シート(6)とが接合されており、一体化した帯状吸水性シートとなっている。

以上主に、帯状粉末含有シートが生理用ナプキン等に適用される帯状吸水性シートである場合について説明したが、粉末として活性炭等を用いれば種々の吸着性シートとなるし、また粉末としてベビーパウダーなどを用いれば外用薬剤シートとなるし、更に粉末として白粉等を用いれば化粧シートとなるものである。なお、高吸水性粉末を用いる場合には粉末存在区域において第一シートと第二シートとが粉末を介して接合しているの

が好ましいが、これら場合には粉末存在区域において粉末が自由に移動しようよう第一シートと第二シートとが接合していないのが好ましい。

(ホ) 発明の効果

以上説明したように本発明に係る製造方法においては、第一シートと第二シート間に粉末が均一に存在しているのではなく、粉末が存在する区域と存在しない区域とが画定されており、粉末不存在区域において第一シートと第二シートとは確実に直接接合し、更にこの粉末不存在区域において切断することにより、帯状粉末含有シートが得られる。従って、切断する際にその端部には粉末が存在せず、それ故粉末が製造工程中に脱落・飛散することがない。依って、切断装置に粉末が付着することがなく、切断装置の作動に支障を来すことがない。このため、切断工程がトラブルに見舞われたり、切断工程若しくは全工程が停止したりすることがなく、生産能率が極めて向上するという効果を奏するものである。また、粉末が脱落・飛散しないため作業環境も良好になるという効果

を奏する。

更に、本発明の一実施例により得られる帯状吸水性シートは、その長手方向の端部から高吸水性粉末が脱落・飛散しないため、生理用ナプキン等の製造工程（コンバート工程）においても作業環境が良好になると共に製造装置等に付着し各種トラブルを生じることがなく、生産能率が極めて向上するという効果をも奏する。

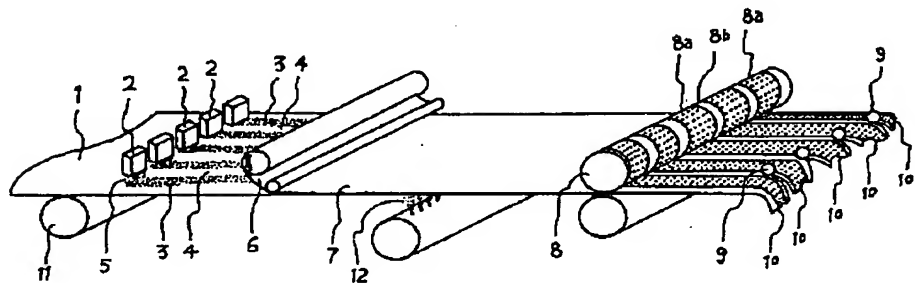
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係る方法を模式的に示した概略図であり、第2図は本発明の一実施例に係る方法で得られた帯状吸水性シートの横断面図である。

(1) 第一シート、(2) ストライプ状の高吸水性粉末の存在区域、(3) ストライプ状の高吸水性粉末の不存在区域、(4) 高吸水性粉末、(5) 第二シート、(6) 積層物、(7) 帯状吸水性シート

特許出願人 丸三産業株式会社

代理人 弁理士 奥村 茂樹



第1図



第2図